

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1935

THÈSE

N°

832

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Louise PRAIN

Née le 25 août 1907, à Saint-Nazaire (Loire-Inférieure)

LES BAINS

DANS LA

PREMIÈRE ENFANCE

EFFETS PHYSIOLOGIQUES

APPLICATIONS HYGIÉNIQUES ET THÉRAPEUTIQUES

Président : M. TANON, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1935

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1935

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Louise PRAIN

Née le 25 août 1907, à Saint-Nazaire (Loire-Inférieure)

LES BAINS

DANS LA

PREMIÈRE ENFANCE

EFFETS PHYSIOLOGIQUES

APPLICATIONS HYGIÉNIQUES ET THÉRAPEUTIQUES

Président : M. TANON, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1935

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	R. DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
	LOEPER.
Clinique médicale	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNEO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	N...
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGEANT.
Clinique de la tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
	MULON.
Professeurs sans chaire	OLIVIER.
	VERNE.
	MOCQUOT.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

BÉNARD (H.) ... Pathologie médicale.
 BERNARD (E.).. Pathologie médicale.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES.. Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU ... Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LABBÉ (Henri).. Chimie biologique.
 LACOMME Obstétrique.

MM.

LANTUÉJOUL .. Obstétrique.
 LAROCHE (G.).. Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 M^{lle} J. LÉVY.... Pharmacologie.
 LÉVY-VALENSI.. Neurologie et Psychiatrie.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET.. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 PETIT-DUTAILLIS. Pathologie chirurgicale.
 PIÉDELIEVRE .. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RICHET Physiologie.
 SANNIÉ Chimie biologique.
 SÈNEQUE Pathologie chirurgicale.
 TROISIER Pathologie expérimentale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.
 Justin BESANÇON. Hydrologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT.. Physiologie.

MM.

LEROUX Anatomie pathologique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ABRAMI.	} Clinique médicale.	BASSET.	} Clinique chirurgicale.
ALAJOUANINE.		BROCQ.	
AUBERTIN.		CADENAT.	
BRULÉ.		GATELLIER.	
CHABROL.		HEITZ-BOYER.	
CHIRAY.		MOURE.	
DONZELOT.		QUÉNU.	
DUVOIR.		SCHWARTZ.	
LIAN.		VELTER.	
VALLERY-RADOT (Pasteur).			
SÉZARY.			

MM.	
ÉCALLE.	} Clinique obstétricale.
GUÉNIOT.	
LE LORIER.	
LÉVY-SOLAL.	
METZGER.	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Éducation physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.
FREY	Stomatologie.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

Mort au Champ d'Honneur le 7 mai 1915

A MA MÈRE

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR TANON

Membre de l'Académie de Médecine
Professeur d'Hygiène à la Faculté de Médecine de Paris
Professeur de Médecine Coloniale
Conseiller technique au Ministère de la Santé publique
Inspecteur général des Services techniques d'Hygiène
à la Préfecture de Police
Officier de la Légion d'honneur

*Qui nous a fait le grand honneur de
bien vouloir accepter la présidence de
cette thèse. Qu'il veuille trouver dans ce
modeste travail l'hommage de notre recon-
naissance pour la grande bienveillance
qu'il nous a témoignée.*

A MES MAITRES DES HOPITAUX D'ANGERS

1927. M. LE PROFESSEUR DENECHAU

1928. M. LE PROFESSEUR BRIN

1929. M. LE PROFESSEUR PAPIN

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE PARIS

1930. M. LE PROFESSEUR GUILLAIN
M. LE PROFESSEUR GOUGEROT
M. LE PROFESSEUR LEMIERRE
M. LE PROFESSEUR CLAUDE
1931. M. LE PROFESSEUR LEMAITRE
M. LE DOCTEUR BABONNEIX
1932. M. LE DOCTEUR MARTIN
1935. M. LE PROFESSEUR QUÉNU

A MES MAITRES DE L'HOPITAL DE SAINT-DENIS

1933. M. LE DOCTEUR DE VADDER
1934. M. LE DOCTEUR PÉRIN
M. LE DOCTEUR DERMER (*in memoriam*)

LES BAINS DANS LA PREMIÈRE ENFANCE

EFFETS PHYSIOLOGIQUES
APPLICATIONS HYGIÉNIQUES ET THÉRAPEUTIQUES

Introduction.

Si les hommes ont compris, à toutes les époques du monde, que l'eau servait à se désaltérer, ils ont dû attendre des millénaires avant de se décider à lui trouver d'autres usages, avant d'apprendre à se laver, de se décider à prendre des bains.

Quoiqu'ils ne soient pas contemporains des premiers âges de l'humanité, les bains ont cependant une longue histoire. Pour des raisons complexes que nous n'entreprendrons pas d'exposer dans cette étude, les hommes les ont jugés tour à tour inutiles et indispensables. De nos jours, ils sont en honneur et, dans cet exposé, nous nous attacherons à en donner les raisons.

Mais, avant tout, il est utile de déterminer ce que sont exactement les bains : c'est l'immersion totale ou partielle du corps dans un milieu différent de son milieu naturel.

Quelle que soit la forme de leurs écrits, tous les au-

teurs s'accordent à constater l'utilité des bains. Puisque l'homme naît sans vêtement, la nature lui commande de se dévêtir le plus souvent que possible pour revenir à l'état de nature.

Nous limiterons notre étude aux indications des bains dans la première enfance, c'est-à-dire au cours des deux premières années de la vie : d'abord chez le nouveau-né, c'est-à-dire l'enfant, de la naissance à la mise au sein, ensuite chez le nourrisson, c'est-à-dire l'enfant de la mise au sein au sevrage.

Cette étude sera divisée en deux parties : dans une première partie, nous étudierons les effets physiologiques de l'eau et l'importance qui s'attache à une notion exacte des phénomènes engendrés par l'eau suivant sa température, son mode d'application et sa durée.

Nous traiterons successivement le bain froid, le bain chaud et le bain tiède ; les enveloppements généraux ou partiels nous arrêteront aussi : ils forment une sorte de procédé mixte auquel on ne saurait trop recourir.

Nous diviserons la seconde partie en deux chapitres : dans le premier, nous montrerons l'importance du bain au point de vue hygiénique, et comment procéder à son application. Dans le second, nous prendrons une à une les grandes affections aiguës de l'enfance où la balnéation a trouvé son emploi. Les maladies dont nous nous occuperons sont : la fièvre typhoïde, la rougeole, la scarlatine, la pneumonie et la broncho-pneumonie, la méningite cérébro-spinale.

PREMIÈRE PARTIE

Effets physiologiques de l'eau sur l'organisme.

L'action de l'eau en application externe sur l'organisme est celle d'un agent thermique qui tendrait à équilibrer avec lui ses calories ; mais c'est le propre de l'être vivant de pouvoir résister à tout ce qui vient contrarier sa statique : l'effet principal de l'hydrothérapie est donc de déterminer la mise en jeu de tous les moyens de défense dont il dispose contre cette agression.

Les phases de la lutte sont les mêmes, que l'organisme soit envisagé à l'état normal ou à l'état pathologique. Dans les deux cas, on voit se dérouler une série de phénomènes : phénomènes immédiats ou de défense, phénomènes secondaires ou de réaction. La réaction, dit Guimbail, c'est « l'ensemble des phénomènes physiologiques qui accompagnent le retour des éléments nerveux à leur état antérieur à l'action hydrothérapique. Elle se produit après une application chaude, comme après une application froide ou tiède. Toutes les modifications que l'eau fait subir à l'économie varient avec sa température, le mode d'emploi et sa

durée. Il importe de les bien connaître puisque, faire de l'hydrothérapie, c'est en somme provoquer avec à-propos ces divers phénomènes, suivant les nécessités et les indications.

Nous allons donc examiner, à la manière classique, appareil par appareil, les effets physiologiques des divers procédés de balnéation.

I

Le bain froid.

La chaleur moyenne de la peau étant de 33° environ, au-dessous de cette température une immersion détermine généralement une sensation de fraîcheur, et les auteurs s'accordent pour qualifier de bain froid le bain dont le degré thermique est inférieur à 30° ; il y a évidemment des nuances, et plus la température de l'eau sera basse, plus ses effets sur l'organisme seront marqués. La durée de l'immersion, l'âge du sujet, sa manière de réagir doivent aussi entrer en ligne de compte : d'une façon générale, on obtient chez un enfant, avec un bain de 28° à 25° et de huit à dix minutes de durée, une action aussi énergique que celle provoquée chez l'adulte par un bain de 18 à 20°, de quinze à vingt minutes.

Lorsqu'on plonge un sujet dans un bain froid, après une impression vive et pénible, l'organisme s'adapte immédiatement pour limiter la perte de sa chaleur et les modifications circulatoires que nous décrirons se

poursuivent. Cet état de défense dure un temps variable, quinze à vingt minutes environ, puis, si l'immersion se prolonge, l'organisme s'épuise, un brusque frisson survient, et le refroidissement alors est rapide. Dans l'emploi thérapeutique du bain froid, on ne laisse pas les choses en arriver à ce degré ; le malade est retiré de l'eau avant que ses défenses ne soient compromises, et alors on assiste au retour progressif de l'économie à son état primitif : c'est la réaction. La réaction est l'effet que l'on cherche ordinairement à provoquer avec le bain froid ; elle met deux ou trois heures à se compléter.

Effet du bain froid sur la circulation. — Le premier phénomène déterminé par une immersion chez un sujet sain ou fébricitant est une énergique contraction des artérioles cutanées, et la peau prend une pâleur caractéristique. Le sang reflue vers les organes centraux et les hyperémie énergiquement.

Mosso et Bergesio ont constaté chez un trépané la congestion artérielle du cerveau pendant un bain à 20° ; la pression sanguine subit de ce fait une notable élévation. Le cœur est vivement impressionné par la brusque augmentation de son travail, et, s'il fonctionnait d'une manière déjà défectueuse, cette action peut être suffisante pour l'arrêter en syncope.

Lorsque le cœur est sain, le subit désarroi engendré chez lui par l'élévation de la pression sanguine se traduit immédiatement par l'accélération, l'irrégularité et la faiblesse de ses battements. Le pouls subit les

mêmes modifications, son rythme se trouble plus ou moins, il devient précipité et filiforme. Cette influence néfaste de l'eau froide sur le cœur persiste pendant quelques minutes, puis peu à peu les battements se ralentissent, le pouls reprend son équilibre.

L'immersion terminée, à la congestion centrale succède la dilatation périphérique : la peau rougit, la pression sanguine s'abaisse, le pouls est plus ample, tout en restant ralenti. Cet effet a frappé tous les observateurs et Trousseau avait souvent remarqué qu'un pouls radial, à 150 pulsations avant le bain, n'en battait plus après que 130 à 140. Ce ralentissement du pouls persiste pendant toute la durée de la réaction.

Effets sur la température. — Nous avons vu sous l'influence de la vaso-constriction cutanée initiale le sang gagner les viscères. On admet généralement (Aubert, Delmas) qu'il en résulte une augmentation de la température centrale coïncidant avec la diminution de la chaleur périphérique ; cette augmentation de la température centrale est contestée par quelques auteurs et il faudrait pour la produire une eau très froide, inférieure au moins à 20° : Laffarelle, dans 16 cas de fièvre typhoïde traités par des bains de 25° à 28°, n'a constaté que deux fois l'élévation de la température rectale et elle était peu marquée. Pendant toute l'immersion, cette situation ne change pas : la chaleur viscérale s'élève ou reste au même niveau, la périphérie se refroidit de plus en plus.

A la sortie du bain, nous assistons aux phénomènes

inverses. Le sang revient à la peau, le thermomètre axillaire remonte et la température rectale baisse pendant un temps plus ou moins long, une demi-heure et davantage, jusqu'à ce que les deux températures viscérale et cutanée aient repris leur rapport respectif.

Cet abaissement de la température centrale est l'effet recherché lorsqu'on administre le bain froid dans un but anti-thermique.

La facilité que l'on a à l'obtenir est variable avec le sujet, son état pathologique et surtout la durée du bain. On estime généralement qu'il faut se contenter d'un abaissement d'un degré et qu'une réfrigération plus accentuée serait dangereuse. Lorsqu'un bain froid, à la température couramment employée (20° à 25°), détermine des chutes de 3, 4 degrés et davantage, on cesse immédiatement le balnéation, car c'est l'indice d'une défense organique chancelante et le collapsus est imminent.

Effets sur la respiration. — Pendant l'immersion, elle est irrégulière, saccadée, haletante et il se produit des accès de toux.

Après l'immersion, elle devient plus ample et moins rapide : Quinquenot a constaté que la quantité d'air inspiré est alors considérablement augmentée.

Effets sur les sécrétions. — Les urines sont accrues d'une façon plus ou moins marquée et on pense généralement que l'élévation de la pression sanguine en

est la cause. Cette action est beaucoup plus sensible chez le fébricitant que chez l'individu sain ; chez les typhiques elle est particulièrement appréciable et les auteurs la considèrent comme un bon élément de pronostic : « Un typhique qui urine 12 à 1.500 grammes, dit M. Dieulafoy, peut être considéré comme sauvé. » Dans la rougeole, la scarlatine, la pneumonie, la diurèse n'est jamais aussi abondante que dans la fièvre typhoïde.

La toxicité des urines est également augmentée dans de fortes proportions.

Roque et Weil ont établi pour des typhiques soumis aux bains froids une courbe urotoxique : ils la voient descendre régulièrement avec la terminaison de la maladie et on ne constate pas, au moment de la convalescence, la crise hypertonique habituelle. Ces auteurs en concluent que, sous l'action du bain froid, tous les déchets ont été éliminés au fur et à mesure de leur production.

La sueur est supprimée pendant l'immersion froide. Après le bain, il se fait parfois une légère moiteur de la peau coïncidant avec la dilatation périphérique. Les sécrétions intestinales deviendraient plus abondantes.

Effets sur le système nerveux. — L'eau froide produit une excitation immédiate de l'arbre cérébro-spinal, dans certains cas assez vive pour arrêter brusquement toutes les fonctions de l'organisme. Sous l'influence de cette excitation, il se fait chez le malade

une sorte de réveil de l'activité cellulaire nerveuses on voit l'adynamie se dissiper peu à peu, l'agitation se calmer, la lucidité revenir dans une certaine mesure et cela persiste un temps plus ou moins long après l'application.

Effets sur le sang. — Maunyn compte les hématies avant le bain, il les compte après et les trouve augmentées ; Jacquet, Wintemitz, Thennes font la même constatation. L'explication de ce phénomène est évidemment une répartition plus uniforme des globules qu'une circulation languissante laissait s'accumuler dans les viscères. Il en est sans doute de même pour les leucocytes ; Billings les recherche dans 20 cas de fièvre typhoïde : avant le bain, il a une moyenne de 7.000 globules, après un bain à 20° de quinze minutes, il en trouve 13.000.

Effets sur les combustions interstitielles. — L'oxygène, par suite d'une ventilation pulmonaire plus active, est absorbé en plus grande quantité : expérience de Quinquand, Robin, d'Arsonval ; on constate également une oxygénation du sang artériel plus intense.

L'exhalation de l'acide carbonique est accrue, mais dans une proportion bien inférieure à celle de l'oxygène absorbé : les tissus ont donc fixé plus d'oxygène, les oxydations ont été augmentées.

La quantité d'urée éliminée serait plus faible pour certains auteurs : Lassetski, etc., plus élevée pour d'autres : Robin, Kirejoff, etc.

Effet sur l'élimination des substances colorantes. — Fleury fait absorber à un malade une substance colorante qui passe rapidement dans les urines; sous l'action du bain froid, ce passage est beaucoup plus rapide.

*
* *

Nous avons maintenant terminé l'exposition des effets produits sur l'organisme par le bain froid. Ces effets et leurs explications physiologiques étant bien connus, il ne nous reste plus qu'à indiquer en quelques lignes leurs avantages et leurs inconvénients dans le traitement de la maladie infectieuse.

Les avantages du bain froid peuvent se classer ainsi :

1° *L'excitation produite sur le système nerveux* : Le cerveau est le grand distributeur de toutes les énergies ; de son activité dépendent les activités organiques ;

2° *L'action antithermique* ;

3° *L'action sur la nutrition générale* : Elle consiste dans la répartition uniforme du liquide sanguin et l'accroissement des combustions interstitielles ;

4° *L'action éliminatrice* : L'urination est puissamment excitée et les produits toxiques sont augmentés dans les urines.

Les inconvénients sont les suivants :

1° L'excitation du système nerveux peut être assez violente pour produire l'inhibition si la transition est brusque, surtout chez les cardiaques ;

2° L'augmentation brusque de la tension est dange-reuse pour un cœur affaibli et l'accroissement de la congestion viscérale convient peu à des organes déjà hyperémiés : pneumonie étendue, néphrite, méningite, intestin typhique en imminence de perforation, etc.

3° L'action éliminatrice ne se produit que par l'in-termédiaire du rein, et il est à redouter que cet organe auquel on impose une suractivité considérable au moment même où l'infection l'éprouve, comme tout l'organisme, ne fléchisse et ne finisse par être lésé sous le passage des poisons qui ne lui laissent point de répit. Du reste, on a observé sous l'influence du bain froid l'albuminurie et même l'hématurie.

L'action stimulante seule peut s'obtenir par une immersion très courte et alors la réaction est insigni-fiante ; plus souvent, dans ce but, on utilise des pro-cédés dérivés du bain froid : les lotions, le drap mouillé, les affusions (nous en décrirons plus loin la technique).

Enfin, si l'on veut provoquer les effets généraux du bain froid sans le choc intense du début, on emploie des bains à température assez élevée et on les refroidit progressivement.

II

Le bain chaud.

A partir de 35°, un bain est dit chaud ; mais pour que son influence sur l'organisme soit manifeste, il faut en pratique élever un peu cette température. Le bain

chaud couramment employé dans les maladies de l'enfance est un bain à 38°, de dix minutes de durée. On ne dépasse jamais 40°.

Comme le bain froid, le bain chaud détermine des effets immédiats, contemporains de la période d'immersion ; il en diffère en ce que ces effets, immédiatement produits par l'application chaude, persistent un certain temps après elle ; ils vont ensuite s'atténuant peu à peu, le retour de l'organisme à sa condition antérieure, la réaction en un mot, se faisant de façon insensible.

Avec le bain froid, la réaction surtout est le fait important, le résultat thérapeutique ordinairement visé.

Avec le bain chaud, on produit tout de suite l'action utile.

Effets du bain chaud sur la circulation. — Aussitôt que les extrémités nerveuses cutanées ont été impressionnées par le contact de l'eau chaude, il se produit une vaso-dilatation périphérique intense. Ce phénomène, dans certains cas, peut être précédé d'une très brève constriction ; c'est lorsque la température de l'immersion est élevée et que le contact est brusque ; mais, dans les limites de l'emploi thérapeutique, la dilatation est primitive.

L'afflux du sang à la périphérie provoque une décongestion viscérale marquée et que les physiologistes ont souvent décrite : Schüller l'a observée chez les animaux. Masso et Bergosio ont pu la constater sur le

cerveau du trépané qui leur avait déjà servi pour des expériences semblables avec le bain froid. Cette anémie viscérale profonde explique le malaise et la tendance à la syncope qu'une immersion trop chaude ou trop prolongée peut produire.

Les modifications imprimées à la répartition du liquide sanguin ont évidemment une influence certaine sur sa pression ; il est probable, comme cela ressort des expériences de Schüller, qu'elle subit un abaissement notable : le travail du cœur est ainsi diminué et, pendant les premières minutes de l'immersion les battements de cet organe s'accélérent un peu tout en conservant leur régularité ; ils diminuent ensuite de fréquence, restant plus amples et mieux frappés.

Le pouls passe par les mêmes alternatives. Mouquot, dans quelques expériences entreprises à ce sujet, note chez un malade 66 pulsations à la radiale avant le bain ; au bout de cinq minutes le pouls est à 90, puis il diminue progressivement et après le bain il bat à 60, ce ralentissement persistant un temps assez long.

Effets sur la température. — Pendant une immersion chaude la température centrale tend à s'élever ; ce n'est point le fait d'un apport de calorique, car le plus souvent un bain à 38° est inférieur au point de vue thermique à l'organisme fébricitant, auquel on l'administre ; cela provient simplement de la brusque déperdition de chaleur périphérique. Contre cette élévation de température, toutes les défenses de l'orga-

nisme vont se liguer : la vaso-dilatation périphérique, l'accélération de la respiration augmentant l'évaporation pulmonaire, la sécrétion sudorale, tel est le mécanisme de la lutte contre le chaud.

Après le bain, sous l'effet de ces moyens physiologiques, la température du corps baisse rapidement : non seulement il perd les calories accumulées pendant l'immersion, mais encore, la sudation continuant à se produire un temps plus ou moins prolongé, la température finit par être ramenée à un degré inférieur à celui qu'elle avait avant l'application. Il est constant, une demi-heure après un bain à 38°, de trouver des abaissements de quelques dixièmes et certains auteurs prétendent qu'on obtiendrait souvent des effets antithermiques encore plus accusés et que les abaissements moyens d'un degré ne sont pas rares.

Effets sur la respiration. — Les mouvements respiratoires sont accélérés et plus profonds. Après l'immersion, leur fréquence diminue un peu, mais ils continuent à se faire avec plus d'ampleur ; aussi l'air circule-t-il dans les poumons beaucoup plus activement qu'à l'état normal.

Effets sur les sécrétions. — La sécrétion de la sueur est extraordinairement activée par le bain chaud ; cela tient sans doute à l'afflux du sang à la peau et aussi à une excitation des nerfs sudoraux. Pendant le bain, cette sécrétion ne peut se faire que sur les parties du corps immergé, parce que la pression de l'eau est supé-

rieure à la pression glandulaire : la face et le cou seuls transpirent à ce moment. Après le bain, la sudation est générale et d'autant plus considérable que la température de l'eau était plus élevée.

Les urines subissent naturellement, après le bain chaud, une diminution proportionnelle à la quantité de sueur éliminée ; divers auteurs, Bosc tout particulièrement, prétendent qu'elles se relèvent ensuite et augmentent d'une façon très accentuée. Cet effet persisterait même quelques jours après une série de trois ou quatre immersions chaudes.

Effets sur le système nerveux. — Il subit une action sédative, l'irritabilité nerveuse est calmée. Ce résultat est attribué à la décongestion de l'encéphale et aussi, par Traube, à ce que les extrémités nerveuses périphériques s'émoussent au contact de l'eau chaude et sont ainsi soustraites pendant un certain temps aux agents extérieurs.

Effets sur le sang. — Fildemann a compté les hématies avant et après un bain chaud ; répétant plusieurs fois cette expérience, il a constamment trouvé une diminution très sensible, de 600.000 globules environ, après le bain. Il en donne l'explication suivante : « La chute de la pression artérielle détermine en vertu des lois de l'osmose un appel de liquide dans le torrent sanguin, les humeurs qui imprègnent les tissus se précipitent vers les capillaires, les hématies sont plus diluées et il y a diminution apparente de leur nombre.

Effets sur les combustions interstitielles. — Sous l'influence d'une immersion chaude, Quinquand, dans des expériences nombreuses, a toujours observé une absorption d'oxygène bien plus considérable qu'à l'état normal, et proportionnelle à la température de l'immersion. L'oxygénation des tissus est augmentée ainsi que la proportion d'acide carbonique contenu dans le sang veineux. Quinquand affirme que l'activité de la nutrition est doublée.

L'action puissante du bain chaud sur l'économie commence, depuis quelques années, à être largement utilisée en thérapeutique. Comme pour le bain froid, nous en énumérerons les effets favorables :

1° L'ACTION SÉDATIVE puissante sur le système nerveux : le bain chaud est la médication de choix des états ataxiques, de l'hyperesthésie, des contractions douloureuses des muscles ;

2° L'ACTION SUR LA NUTRITION GÉNÉRALE, analogue à celle du bain froid ; comme lui il réveille l'activité circulatoire, augmente la ventilation pulmonaire, accroît les oxydations ;

3° L'ACTION ÉLIMINATRICE, extrêmement puissante : le bain chaud ouvre tous les émonctoires, la peau, les reins, les poumons ; l'épuration de l'organisme se produit ainsi avec le maximum d'activité et un seul organe ne supporte plus cette tâche : l'avenir du rein est sauvegardé ;

4° L'ACTION DÉRIVATIVE : c'est peut-être la plus importante. A l'intense dilatation périphérique corres-

pond la décongestion des viscères ; leur fonctionnement compromis par la stase sanguine redevient possible : la dyspnée s'apaise, le travail du cœur est diminué, l'inflammation de l'intestin hyperémié s'atténue, le cerveau est décomprimé comme par une ponction lombaire et le rein puissamment soulagé retrouve vite l'énergie qui allait lui faire défaut ;

5° L'ACTION ANTITHERMIQUE : il est permis de la rappeler, car elle est réelle ; point aussi immédiate, ni aussi prononcée qu'après le bain froid, elle a du moins l'avantage de se produire suivant le mécanisme physiologique de la lutte contre la chaleur : l'évaporation cutanée.

Nous voudrions, en terminant cet article, pouvoir exposer quelques inconvénients sérieux du bain chaud. Tel qu'il est employé actuellement, avec sa durée relativement courte, et sa température ne dépassant guère 38°, il n'en présente pas de bien graves. Le plus grand reproche qu'on ait pu adresser au bain chaud, c'est de produire à la longue une influence déprimante sur l'organisme : mais il faut pour cela des applications nombreuses et rapprochées, et leur nécessité ne se présente que très rarement.

III

Le bain tiède.

C'est celui dont la température est comprise entre 30° et 35°.

Procédé intermédiaire, placé entre le bain froid et le bain chaud, il est loin d'être indifférent, comme on pourrait le croire au premier abord. Il est vrai que son action ne se fait pas sentir sur les différents appareils de la manière marquée que nous avons constatée avec l'immersion froide ou chaude. Le bain tiède ne produit ni la brusque constriction des capillaires cutanés du bain froid, ni la vaso-dilatation intense du bain chaud.

Cependant, sous son influence, la circulation est tout de même plus active ; le cœur, s'il n'augmente point ses battements, les renforce, c'est un fait clinique ; les stases sanguines se dissipent, comme le prouvent les recherches de Breitenstein qui, comptant les hématies, voit augmenter leur nombre dans les vaisseaux périphériques après un bain à 32°.

Sous l'action du bain tiède, la respiration ne semble pas, à un examen superficiel, subir de modification appréciable.

Il est constaté que les urines augmentent avec l'emploi du bain tiède ; Gaudet a noté cet accroissement et les analyses de Topp montrent que l'azote urinaire est également accru d'une façon sensible.

Enfin, l'effet exercé par ce mode de balnéation sur le système nerveux est connu et utilisé depuis fort longtemps, en médecine infantile surtout. Tonique comme le bain froid, sédatif comme le bain chaud, il réveille les neurones torpides, les calme s'ils sont hyperexcitables, et les centres nerveux ainsi rétablis dans un équilibre plus parfait, voilà le secret de ce

fonctionnement meilleur et de cette suractivité dont tous les appareils de l'économie nous ont donné la preuve. Le bain tiède est l'agent peut-être la plus précieux de tous ceux utilisés en hydrothérapie :

Par son influence toni-sédative sur le système nerveux, il améliore toutes les fonctions organiques ; la circulation est rendue plus active, l'oxygénation plus intense, les stases disparaissent, la température fébrile est abaissée, les éliminations se font mieux.

Avec lui, aucune influence néfaste à craindre pour le cœur, les poumons ou les reins ; pas de chocs inhibiteurs, aucune contre-indication.

C'est au bain tiède que, dans la majorité des cas, nous devons recourir d'abord pour soutenir l'organisme dans sa lutte contre l'infection ; il sera toujours temps d'en abaisser ou d'en élever la température, lorsqu'un processus plus intense ou des indications particulières en feront naître la nécessité.

IV

Les enveloppements humides.

Ils constituent dans la thérapeutique infantile un procédé d'un emploi si courant et si simple, leur efficacité est si réelle qu'il est difficile de les passer sous silence.

D'une façon générale, les enveloppements consistent dans l'application sur le corps du malade d'un linge trempé dans de l'eau plus ou moins froide et exprimé ;

ils agissent par la combinaison ou plutôt par la succession des effets physiologiques engendrés par le froid et la chaleur humide périphérique.

Il y a deux variétés d'enveloppements : les enveloppements complets, qu'on groupe généralement sous le qualificatif de drap mouillé, et les enveloppements partiels (ceux limités au thorax seront les seuls à nous intéresser).

1° Le drap mouillé.

Les phénomènes engendrés par l'application du drap mouillé se divisent en deux catégories : ceux qui se produisent pendant l'enveloppement et ceux qui lui sont consécutifs. Les premiers sont de beaucoup les plus importants et ils passent eux-mêmes par trois périodes :

PREMIÈRE PÉRIODE OU PÉRIODE DE STIMULATION : C'est une sensation de froid, variable avec la température de l'eau employée, la sensibilité du sujet et son état pathologique ; il se produit de légers frissons, une constriction des capillaires cutanés, le cœur s'accélère, ainsi que la respiration, et parfois se font des quintes de toux répétées. Ces phénomènes correspondent à une excitation du système nerveux identique à celle déterminée par l'immersion froide ; ils durent peu, quelques secondes à une ou deux minutes, puis commence la période suivante.

DEUXIÈME PÉRIODE OU PÉRIODE TONI-SÉDATIVE : Le

drap équilibre sa température avec celle du corps, et les effets sont analogues à ceux du bain tiède. Les artérioles cutanées se relâchent, le cœur se ralentit, ses battements sont plus énergiques, la respiration s'amplifie, les phénomènes douloureux s'apaisent.

C'est le moment agréable pour le malade, il éprouve une sensation de bien-être et de calme et il n'est pas rare de le voir s'endormir.

Cette période persiste un temps variable : quinze à vingt minutes.

Si l'application est alors interrompue, on constate un abaissement de température plus ou moins accusé, bien explicable par la chaleur organique employée au réchauffement du drap. Cet abaissement peut être insignifiant chez l'adulte ; chez le jeune enfant, il atteint de quelques dixièmes à un degré.

TROISIÈME PÉRIODE DE SUDATION ET DE DÉRIVATION : Elle commence quand le drap et l'organisme ont égalisé leur niveau thermique. A ce moment, la couverture de laine ou la toile imperméable qui recouvre l'application, empêche la déperdition de calorique ; la chaleur s'accumule à la périphérie, et c'est alors ce qui se passe pendant l'immersion chaude : une vasodilatation cutanée intense se manifeste d'abord, le pouls accélère un peu ses battements, puis la sudation s'établit, abondante, et augmente jusqu'à la fin de l'enveloppement. Pendant cette période, la température du sujet s'élève de quelques dixièmes.

Les phénomènes consécutifs à l'application du drap

mouillé sont le retour graduel de l'économie à son état primitif. La transpiration se continue parfois longtemps et son évaporation abaisse alors la température du malade. De même, pendant quelques heures, persistent le bien-être, l'ampleur des mouvements respiratoires, le pouls bien rythmé.

Les détails que nous venons de donner sur le drap humide ont, nous le pensons, suffisamment montré les avantages de ce procédé. Il est apte à remplacer un bain froid, un bain tiède ou un bain chaud, et cela dépend uniquement de la durée de l'application ou de la température de l'eau employée. Désirons-nous l'action stimulante de l'eau froide ? Il suffit d'appliquer le drap humecté d'eau à 18° ou 20° pendant un temps très court, quatre à cinq minutes.

Est-ce l'action sédative et légèrement révulsive qui est cherchée ? la même application durera quinze à vingt minutes, jusqu'au moment où va commencer la réaction circulatoire, et nous obtiendrons en même temps un effet antithermique d'autant plus prononcé que nous agissons chez un sujet plus jeune.

Veut-on une action réfrigérante plus intense encore ? il suffit de renouveler le drap de dix en dix minutes et l'on peut ainsi refroidir jusqu'au collapsus.

Enfin, c'est la dérivation qui est le but visé ; il s'agit de décongestionner les viscères, de soulager un cœur compromis : cet effet est produit par l'enveloppement prolongé tel que nous l'avons décrit, et il est également possible de le provoquer d'une façon plus rapide si c'est nécessaire, avec une application d'une tempé-

rature voisine, et même un peu supérieure à la température périphérique du malade.

On voit donc qu'il est possible d'utiliser de façons multiples les propriétés du drap humide ; c'est une ressource très précieuse, et nous n'avons plus maintenant besoin d'insister sur sa valeur.

2° Les enveloppements thoraciques.

La deuxième partie d'enveloppements est constituée par des enveloppements partiels : dans la thérapeutique infantile, on n'emploie guère que les enveloppements thoraciques. Avec eux, c'est l'action révulsive que l'on cherche surtout.

Produisant l'afflux du sang à la peau, ils décongestionnent énergiquement les poumons, combattent leur inertie, accélèrent la circulation alvéolaire, diminuent la dyspnée mécanique et nous verrons bientôt quel usage fréquent en est fait dans le traitement des affections respiratoires.

Nous devons ajouter que, chez le jeune enfant, il est difficile de limiter un enveloppement au thorax, l'abdomen est toujours à peu près complètement compris dans l'application et ainsi une partie étendue du corps est impressionnée. Il en résulte que, chez les nourrissons et les jeunes enfants, on détermine, en même temps que la révulsion thoracique évolue, des effets généraux analogues, quoique moins intenses, à ceux d'un enveloppement complet dans le drap mouillé et la température, tout particulièrement, est toujours abaissée d'une façon sensible.

V

Technique des divers procédés de balnéation.

Nous ne nous appesantirons pas sur leur description ; et nous rappellerons seulement les choses importantes.

1° *Le bain froid.* — Chez l'enfant, on le donne ordinairement à 25 ou 28° et on le prolonge cinq à huit et dix minutes suivant l'âge.

La plupart des praticiens ne débute pas d'emblée par le bain froid ; ils donnent d'abord trois ou quatre bains tièdes, dont on diminue progressivement la température à chaque nouvelle immersion et on obtient ainsi une certaine accoutumance. Il est bon que les épaules du patient soient immergées ; si la baignoire n'est pas assez profonde, on y remédie en recouvrant d'une serviette la partie du corps non baignée et on l'arrose sans cesse avec l'eau du bain. Quand le malade est agité, on fait sur la tête 2 ou 3 affusions pendant la durée de l'immersion.

Il est une pratique dont il faut soigneusement se garder si l'on n'en connaît pas les effets, ce sont les frictions pendant le bain ; elles rubéfient la peau du malade, détruisent cette barrière protectrice pour la chaleur organique : la constriction cutanée, et on accroît ainsi considérablement la réfrigération.

Enfin, il faut retirer le sujet avant le frisson secondaire.

Le bain terminé, on enveloppe le malade dans une couverture, et on lui fait prendre quelques gorgées de lait chaud ; on le laisse ensuite faire sa réaction une demi-heure, on le rhabille et on prend la température rectale. Si l'enfant s'est endormi, rien n'empêche de le laisser dans sa couverture jusqu'au bain suivant.

Dans le cas où, la réfrigération ayant été trop vive, l'enfant se réchauffe mal et continue à frissonner, il faut le frictionner énergiquement, l'envelopper d'ouate, mettre des boules chaudes, etc., et se souvenir de cet effet pour modifier les prochaines immersions.

2° *Le bain chaud.* — L'eau est généralement à 38° ; certains auteurs l'élèvent à 40° dans des cas de méningite cérébro-spinale ; cette température surprend les malades, aussi devra-t-on employer un bain tiède dont on augmentera progressivement, mais assez vite, le degré : « Dans un bain chaud, dit Lasègue, la température d'entrée doit toujours être inférieure à celle de sortie. »

Pendant l'immersion, le malade a souvent soif et il faut lui donner un peu d'eau fraîche. On aura soin également d'éponger le visage avec un linge imbibé d'eau fraîche, pour remédier à la sensation désagréable que produit le ruissellement de la sueur et de la vapeur d'eau condensée.

Après le bain (il dure généralement 10 à 15 minutes), on place rapidement le malade dans un drap, on l'essuie et le plus souvent il s'endort. On ne le retire du drap qu'à son réveil et on lui fait boire du lait.

3° *Le bain tiède.* — Sa technique n'a rien de spécial. On le prolonge quinze à vingt minutes, et c'est toujours l'enveloppement classique dans la couverture de laine, à la sortie.

4° *Le drap mouillé.* — On recouvre un lit d'une toile cirée, par dessus on étale une couverture de laine et enfin le drap trempé dans une eau plus ou moins froide et exprimé. On place le malade sur le drap et on l'enveloppe rapidement en interposant le linge entre ses jambes et autour des bras afin d'augmenter le contact. On recouvre ensuite avec la couverture de laine, dont on replie les extrémités sur les pieds, et on laisse l'application se prolonger suivant l'action recherchée. L'enveloppement terminé, on fait ordinairement boire un peu de lait chaud.

5° *Les enveloppements thoraciques.* — Une serviette ou une pièce de linge quelconque est pliée en plusieurs doubles. On la plonge dans de l'eau à la température voulue, on exprime et on applique en ceinture autour du thorax. On recouvre ensuite avec une toile imperméable et on laisse quinze à vingt minutes.

Lorsqu'on désire, avec le drap ou l'enveloppement thoracique, provoquer les effets stimulants de l'eau froide et que la famille se refuse absolument à son emploi, on peut user du petit moyen qu'enseigne Mayor : on consent à tremper le linge dans de l'eau tiède ; on l'exprime ensuite bien tranquillement, on l'étend avec minutie sur la toile gommée destinée à le recouvrir,

en cherchant à effacer les moindres replis et, pendant ces petites manipulations, l'eau tiède s'évapore énergiquement, et l'application est ramenée à 18 degrés : « Tout le monde est content, la famille, le médecin ; le patient seul éprouve un petit moment pénible, mais il est bien vite effacé. »

DEUXIÈME PARTIE

Applications hygiéniques des bains.

L'exposé des effets physiologiques des bains nous ayant amené à conclure une opinion favorable sur l'utilité des bains, étudions d'abord leurs applications hygiéniques chez le nouveau-né et chez le nourrisson.

Nous terminerons ce chapitre en mettant en relief les avantages sociaux considérables de l'hygiène du premier âge.

L'enfant qui vient de naître est recouvert sur tout le corps d'un enduit graisseux, l'enduit sébacé, qui empêche la macération de la peau dans le liquide amniotique. Si on n'enlevait pas cet enduit, il se dessècherait en lamelles dures, susceptibles de léser la peau de l'enfant.

Il y a, pour nettoyer un nouveau-né, plusieurs méthodes. La plus répandue consiste à étendre sur toute la peau, en insistant sur les plis de flexion des articulations, de la vaseline aseptique que l'on enlève ensuite avec une serviette sèche, ou mieux du coton hydrophile. On peut encore nettoyer le nouveau-né avec des tampons de coton hydrophile imbibés d'un

mélange à parties égales d'alcool et de glycérine, mélange antiseptique qui dégraisse admirablement la peau. Dès que l'on a nettoyé et asséché la peau du nouveau-né, on saupoudre les plis de flexion de poudre de talc stérilisé ou de sous-nitrate de Bi (pas d'amidon qui peut fermenter ; pas de lycopode qui peut s'enflammer).

Jusqu'à ces dernières années, on trempait ensuite l'enfant dans un bain chaud à 37°-38°, température égale à celle que trouve l'enfant dans l'abdomen maternel. Depuis quelques années, on ne baigne plus l'enfant dès sa naissance. La plupart des auteurs conseillent de ne donner le premier bain que vers le dixième jour, quand la cicatrice ombilicale qui reste après la chute du cordon est bien sèche.

Chez le nourrisson, on donnera un bain chaque jour, le matin ou le soir, bain à 36° et de trois à quatre minutes de durée. La température sera prise avec un thermomètre, ce qui est le meilleur moyen de ne pas brûler ni refroidir le bébé. L'enfant est pris de la façon suivante : une main est placée sous la nuque et soutient la tête, pendant que l'autre maintient les pieds. Il faut déplacer doucement le bébé et ne pas le plonger brusquement dans l'eau : bien tenu comme nous l'indiquons, il sera moins agité et sera d'un maniement plus facile. Dans l'eau, il suffit de maintenir la tête avec la main gauche, tandis que, de la main droite, on frictionne et nettoie le bébé. Pour sortir celui-ci du bain, on reprend les jambes avec la main droite, et on le reçoit dans une serviette-éponge

ou une sortie de bain bien chaude, avec laquelle on va l'essuyer très complètement. Il est absolument nécessaire de le recevoir dans des linges chauds, dans une chambre chaude, devant un feu ou un radiateur bien chauds.

Au fur et à mesure que le bébé avancera en âge, on espacera les bains journaliers des premiers mois.

Outre l'entretien de la propreté corporelle qu'il réalise, le bain assouplit les tissus et les muscles, fortifie la peau, exerce une action calmante sur le système nerveux et stimule les fonctions urinaires. Il a donc sur l'organisme une action complexe et bienfaisante à plusieurs titres. Mais quand et comment faut-il le donner ? En général, il est préférable de le donner le matin pour faciliter la toilette, mais on peut aussi le donner le soir sans inconvénients. Le bain du soir doit surtout être employé dans le cas d'agitation ou d'insomnie et pendant les périodes (dentaire par exemple) où les nuits sont rendues pénibles du fait de l'énervement de l'enfant. Les bains tièdes sont indispensables pour une bonne hygiène de l'enfant ; en est-il de même des bains froids ? Bien des parents se figurent par cette pratique aguerrir et fortifier leurs enfants ; disons bien vite que c'est là une erreur assez courante, et qu'en aucune façon on ne donnera des bains froids, à moins d'indication médicale formelle. Le bain tiède reste seul en cause. Il constitue en effet pour l'enfant un remède universel, aussi bien préventif que curatif ; il calme parfaitement les agitations, insomnies, colères violentes même. Son innocuité

absolue ajoute encore à sa valeur propre et permet de l'employer fréquemment. On devra donc toujours le donner dans les cas que nous venons de citer ; son emploi permettra d'éviter les sirops calmants vendus comme soi-disant inoffensifs, mais qui contiennent toujours des substances toxiques susceptibles d'incommoder l'enfant. Et le bain n'aurait-il que cet avantage d'éviter une intoxication toujours possible, ce serait pour lui un titre suffisant pour le placer à la tête des médications infantiles. On peut l'employer préventivement aussi dans bon nombre d'affections, notamment dans celles des organes respiratoires, en élevant la température du bain à 37° ou 38°. On baignera donc l'enfant au début d'un rhume, si paradoxal que cela puisse paraître, les refroidissements si redoutés ne survenant jamais qu'à la suite d'imprudences, comme en exposant l'enfant au froid, ou en le couvrant insuffisamment. La masse liquide du bain forme autour du corps la meilleure enveloppe protectrice contre l'air extérieur ; de plus, la chaleur de l'eau agit à la façon d'un cataplasme général, et ne peut qu'avoir une action bienfaisante en décongestionnant l'organisme. Une friction sèche et alcoolisée énergique sur tout le corps, faite rapidement avant de rhabiller l'enfant, aide à atteindre le résultat poursuivi et à éloigner toute crainte de refroidissement après le bain.

On peut être obligé d'avoir recours à un bain d'urgence au cours du jour ou de la nuit ; il est bon de savoir dans ce cas qu'il n'y aura pas à se préoccuper

du moment de l'alimentation si l'enfant n'a pris que du lait. Cette notion est bien utile à connaître ; elle pourra rendre grand service à l'occasion. En ce qui concerne les bains quotidiens, ils devront naturellement être pris à jeun ; en tout cas, on ne les donnera jamais moins de 3 heures après un repas.

Les bains constituent une partie importante des soins hygiéniques à donner à l'enfant. Si toutes les mères tenaient compte des notions, même les plus élémentaires, qui leur sont conseillées, chaque année des milliers de victimes seraient préservées d'un avenir déplorable, et parfois même de la mort. Les premiers soins donnés à l'enfant sont la première pierre de cet édifice qui doit être si secoué, si souvent exposé aux orages, et qui s'appelle la vie. L'homme résistera d'autant plus aux secousses physiques et morales qui l'assiègent pendant son existence que, dès l'enfance, il aura reçu, avec l'éducation bienfaisante de la mère, ce tempérament robuste, ces soins de chaque instant qui lui permettront d'arriver à un âge avancé et de réaliser, selon la maxime des anciens : « Mens sana in corpore sano ».

Applications thérapeutiques des bains.

Etudions maintenant les applications de la balnéothérapie dans les maladies aiguës du jeune âge.

Il y a longtemps que la balnéation est employée comme traitement de ces maladies. Hippocrate vante déjà les propriétés du bain tiède chez les enfants qui présentent, avec une peau sèche et brûlante, des convulsions, de la dyspnée et un point de côté. Celse et Gallien font des prescriptions à peu près semblables. Les chaînons qui relient ces pratiques de l'hydrothérapie ancienne à des époques plus voisines de la nôtre sont nombreux ; il n'est pas dans notre intention de les énumérer.

Il faut arriver à Cunie (fin du XVIII^e siècle) pour voir la balnéation véritablement mise en honneur et étudiée de façon scientifique. Les affusions froides, les bains tièdes sont employés avec succès dans les diverses maladies infectieuses. Vers 1805, un médecin italien, Giannini, écrit un important ouvrage où il préconise le bain tiède refroidi dans la fièvre typhoïde, la scarlatine, la rougeole, la variole. Dès lors, le mouvement est lancé : les travaux se multiplient ; mémoires et publications paraissent à l'envi, préconisent ce procédé.

De nombreuses discussions eurent lieu. Tout d'abord, l'eau froide fut jugée comme agent thérapeutique pour lutter contre l'hyperthermie. Plus tard, ce n'est plus de l'hyperthermie que résulte l'indication absolue de la méthode, elle a d'autres résultats bien plus avantageux encore : la stimulation du système nerveux, la diurèse, l'activité circulatoire qui prévient et dissipe les stases viscérales. Les médecins d'enfants en général ne se laissèrent fléchir ni par les arguments ni par les résultats. Voici les principales raisons qu'ils donnèrent et qui ont fait et font encore préférer à l'emploi du bain froid chez l'enfant des moyens un peu moins énergiques : d'une façon générale, le bain froid est mal supporté dans le jeune âge à cause de la très grande susceptibilité nerveuse de l'enfant ; le choc déterminé par l'eau froide peut être si intense que son organisme ait de grandes difficultés à le supporter : syncope dès les premiers instants de l'immersion, collapsus inquiétant après. La discussion se termina ainsi : « Baignons nos malades, mais en nous guidant sur la particularité de chaque cas. » M. Hare, de New-York, prétend que l'emploi routinier de l'eau à une seule température est irrationnelle : « Je crois, dit-il, à cette maxime thérapeutique qu'un unique moyen n'est pas applicable à tous les cas », et il montre, avec une pratique de cinq années, combien l'usage d'application diversement modifiées est recommandable chez les malades et chez les enfants tout spécialement. M. le professeur Ausset, de Lille, dit : « Il faut doser le bain comme un médicament. »

De toutes les discussions une conclusion se dégage : la possibilité d'être éclectique.

Nous allons, dans les lignes qui suivent et d'une façon tout à fait schématique, essayer d'établir la meilleure formule de balnéation.

La fièvre typhoïde évoluant chez un enfant du premier âge doit être traitée par le bain chaud, en raison de l'intolérance toute particulière du nourrisson pour l'eau, même modérément froide, et aussi de la gravité que cette affection revêt à cet âge. Quatre bains dans la journée, d'une température de 32° et d'une durée de cinq minutes, suffisent en général à amener des descentes appréciables de température.

La rougeole est ressortissante du bain chaud toutes les trois heures, quand la température dépasse 39°. Dans cette forme, en effet, la broncho-pneumonie est surtout à redouter, elle fait toute la gravité du pronostic.

La scarlatine, dont le traitement a été très discuté, est soignée actuellement par le bain chaud, dont les avantages semblent évidents : il sert à lutter contre l'infection générale de l'organisme en combattant l'hyperthermie du début et les symptômes nerveux qui l'accompagnent, et aussi contre la néphrite scarlatineuse. La balnéation chaude systématique et préventive de la néphrite nous paraît donc d'une application extrêmement rationnelle dans la scarlatine.

La broncho-pneumonie est chez le nourrisson une affection redoutable et meurtrière, c'est l'affection la plus grave que l'on puisse avoir à traiter à cet âge.

L'application qui paraît le mieux réussir chez les très jeunes enfants, c'est l'enveloppement humide, thorax et abdomen. On le répète toutes les deux ou trois heures, et la durée de l'enveloppement est de quinze à trente minutes, suivant le degré de révulsion que l'on juge à propos d'obtenir ; cela dépend de la dyspnée et de l'étendue de la lésion. L'eau employée n'est jamais au-dessous de 30° et, si l'enfant est débile, on se sert d'eau à 35° ; l'effet ultérieur de l'application n'en est pas influencé, on supprime simplement, avec de l'eau plus chaude, le léger saisissement du début et on réduit la perte de calorique. L'effet de l'enveloppement est d'amener le sommeil, de calmer la dyspnée et l'agitation fébrile, de décongestionner le poumon et d'abaisser la température chez ces petits malades d'une façon très marquée : nous avons presque toujours constaté une diminution moyenne d'un degré. Quand la température est définitivement redescendue au-dessous de 38° et que la dyspnée est moins intense, on cesse les enveloppements et on les remplace par deux ou trois bains chauds quotidiens.

Si le cas est grave : grosses lésions, hyperthermie, dyspnée vive, prostration ou agitation, la combinaison des bains chauds et des enveloppements paraît d'une excellente pratique. On donne trois bains à 38° dans la journée et, dans leur intervalle, on fait toutes les deux ou trois heures un enveloppement humide du

thorax de vingt à trente minutes. Les bains produisent une révulsion étendue, exercent leur influence bienfaisante sur l'état général, calment l'agitation ou font au contraire sortir un peu l'enfant de sa torpeur ; les compresses humides provoquent une dérivation locale qui soulage la dyspnée et combat la phlegmatie pulmonaire ; en outre elles abaissent la température centrale, et cela d'une façon d'autant plus marquée que l'enfant est plus jeune.

Un traitement ainsi conduit ne sauve assurément pas tous les malades, mais du moins il semble bien qu'on n'ait rien négligé à leur égard de ce qu'il était médicalement possible de faire.

La pneumonie, presque toujours bénigne chez l'enfant, ne nécessite dans les cas ordinaires aucune intervention. Dans les formes graves seulement, on pratique une médication symptomatique variable selon la prédominance des désordres.

Contre les symptômes nerveux, délire, agitation, assoupissement, les bains tièdes de 30 à 35°, le drap mouillé sont très efficaces.

Dans les cas hyperpyrétiques, accompagnés le plus souvent d'ataxie adynamique, on applique en général le même traitement, en rapprochant un peu les applications.

Si la lésion pulmonaire est étendue, si le cœur est surmené, le bain chaud est la méthode de choix, ou encore le drap mouillé laissé assez longtemps pour produire une dérivation efficace : une demi-heure à

une heure. Le drap est préférable aux bains lorsqu'on redoute pour le malade les déplacements nécessités par l'immersion.

La pneumonie avec syndrome méningé, à plus forte raison celle qui se complique véritablement de méningite, nécessite l'emploi exclusif du bain chaud.

La méningite cérébro-spinale est heureusement traitée par les bains chauds. Ils produisent contre les douleurs des effets extrêmement marqués : rachialgie, crampes musculaires cèdent souvent rapidement. La technique est celle-ci : bains à 38°, qu'on peut sans inconvénient élever à 40° ; le malade y séjourne une demi-heure. Trois bains par jour sont en général suffisants, mais souvent l'amélioration est si sensible que le malade et son entourage les rapprochent et il est possible de donner des bains toutes les trois heures. Cette médication est la médication excellente de cette maladie. Si tous les malades ne sont assurément pas sauvés, on atténue toujours d'une façon sensible les phénomènes douloureux qu'ils éprouvent, et cette considération a bien son importance.

Conclusions.

Nous avons vu dans cette étude d'ensemble comment les applications de la balnéation découlent de la connaissance de ses effets physiologiques. Voici les conclusions générales que nous croyons pouvoir dégager de ce travail :!

1° La balnéation est de toute première utilité au point de vue hygiénique, surtout appliquée aux soins de la première enfance, où non seulement elle assure la propreté, mais aussi entretient la santé.

2° La balnéation dans le traitement des maladies aiguës de la première enfance est une médication précieuse : elle ne compromet pas la vitalité des éléments cellulaires, et elle remplit les indications générales et particulières de l'infection.

3° La balnéation comprend un ensemble de procédés qui peuvent être rangés sous trois groupes principaux : le bain froid, le bain chaud et le bain tiède.

Les lotions sont des pratiques dérivées du bain froid.

Les enveloppements forment une méthode mixte

permettant de réaliser les effets physiologiques de l'immersion aux différentes températures.

Toutes les applications hydrothérapiques ont des propriétés générales communes et réalisent en définitive la grande indication d'une thérapeutique anti-infectieuse : mettre l'organisme dans le meilleur état fonctionnel, le soutenir dans sa lutte contre l'agent microbien. Froide, tiède ou chaude, la balnéation augmente l'absorption pulmonaire de l'oxygène, accroît les combustions interstitielles, dissipe les stases sanguines, favorise les éliminations.

4^o Ces effets physiologiques généraux sont le résultat d'une excitation transmise à l'axe cérébro-spinal par les extrémités nerveuses périphériques ; dans une certaine mesure, ils sont en rapport avec la qualité de cette excitation : une application tiède semblait convenir aux cas d'infection moyenne, les applications chaudes ou froides sembleraient plutôt indiquées dans les états toxi-infectieux plus profonds.

Dans la détermination du procédé à employer, le degré de l'intoxication n'est pas l'unique facteur ; il faut aussi tenir compte d'indications spéciales ; elles dépendent de l'état fonctionnel des viscères et du système nerveux, surtout de la façon dont réagit le malade.

Les avantages particuliers du bain froid sont l'action sur le système nerveux, l'effet anti-thermique et la diurèse. Chez l'enfant, le jeune enfant surtout, le bain froid constitue un procédé très énergique qui demande

à être manié avec prudence ; on utilise le plus souvent son action stimulante et on emploie dans ce but des procédés moins pénibles et aussi avantageux : les lotions, le drap mouillé.

Le bain chaud est un anti-congestif puissant et provoque le maximum d'élimination en ménageant les fonctions du rein. Il sera préféré lorsque, l'intoxication générale étant profonde, les reins, le cœur et les poumons doivent être ménagés. En dehors de l'infection générale, son action anti-congestive le fait indiquer d'une façon spéciale dans les affections inflammatoires des viscères, dans celle des organes thoraciques et dans l'hyperémie des centres nerveux tout particulièrement. Enfin, il est logique de tirer parti du bain chaud dans tous les cas où, l'infection nécessitant une médication énergique, le jeune âge de l'enfant ou sa susceptibilité ne permettent pas de donner le bain froid.

La sédation appartient au bain tiède. Il trouve son application dans la majorité des cas. Supporté par tous les malades, il suffit dans les infections de moyenne intensité. Ses propriétés sédatives en font le procédé de choix dans les états compliqués d'érethisme douloureux et d'insomnie.

Vu : le Président de la thèse,
TANON.

Vu : le Doyen,
ROUSSY.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- APERT (E.). — Hygiène de l'enfant. L'enfant bien portant ;
l'enfant malade (Baillière, édit., 1913).
- Hygiène de l'enfance (Baillière, Paris, 1924).
- ARMEZAN. — *Précis de thérapeutique*.
- AUD'HUI. — Thérapeutique et matière médicale.
- AUMIGNON. — Hygiène des enfants.
- AUSSET. — Eléments d'hygiène infantile (1887).
- AVIRAGNET et PEIGNAUX. — Soins à donner aux enfants.
- BALL (A.). — L'enfant et son médecin. Guide pratique de
l'hygiène et des maladies de l'enfance de zéro à
15 ans (Maloine, 1922).
- BLECHMANN. — Nourrissons. Enfants. *Concours médical*,
26 déc. 1926 ; *Bruxelles médical*, 1927.
- COURGEY (d'Ivry). — Mémoires d'un bébé d'un an. Hy-
giène, allaitement (1905).
- DELTEMME. — Ce que toute jeune mère doit savoir.
Hygiène de la 1^{re} et de la 2^e enfance.
- DEVRAIGNE. — 25 ans de puériculture et d'hygiène sociale.
Souvenirs (1928). *Manuel du puériculteur* (1928).
- DELILLE (A.) et BARBARIN (P.). — La culture de l'enfant
(G. Doin, édit., Paris, 1922).

- GODLESKI. — La santé de l'enfant. Guide pratique, 1877.
- MARFAN. — Enfance ; périodes ; maladies.
- MARFAN. — Enfance ; périodes ; maladies. Précis d'hygiène et des maladies de la 1^{re} enfance (1921).
- NÉGRIER (P.). — Les bains à travers les âges avec la collaboration de P. Calmette et Maréchalat.
- NOBÉCOURT. — Précis de médecine des enfants (1921). Hygiène de l'enfance (1921).
- ROUX (G.). — Puériculture. Hygiène de l'enfant.
- SALLE (E. de). — Coup d'œil sur les révolutions de l'hygiène (1828).
- VERRIER DE VILLERS. — Le premier âge. Fragments extraits de la *Gazette obstétricale*.
- SMITH. — Enfants. Hygiène. Le guide des mères.
- MOLL-WEISS (A.). — Enfants. Hygiène. Nos tout petits.

